

重ねて一体化できる

持ち運びに適したダンボール製容器

千葉大学 dri (デザイン・リサーチ・インスティテュート)

デザインコース 准教授 田内 隆利

2024年9月26日

01. 発表の流れ

02 デザインにおける3つの機能

背景

03 デザイン対象の選定

現状の問題点

04-1 従来技術の問題点 (1.物理的)

04-2 従来技術の問題点 (2.社会的)

04-3 従来技術の問題点 (3.心理的)

05 新技術の動画

06-1-1 新技術における改良点 (1)

06-1-2 新技術における改良点 (1)

06-2 新技術における改良点 (2)

06-3 新技術における改良点 (3)

07 図面

08 構造

09 想定される用途

10 実用化に向けた課題

11 企業への期待

12 知的財産権

13 連絡先

新技術の説明

情報

02. デザインにおける機能とは

物理的機能

便利、使いやすい

社会的機能

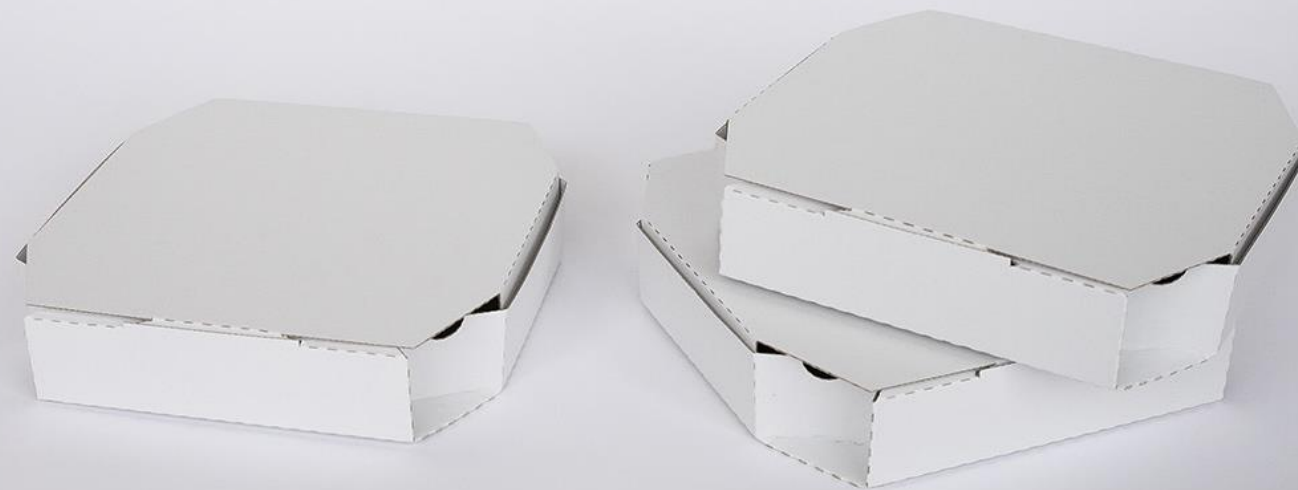
人の行動を変容させる
持続可能な社会を目指す

心理的機能

美しい、気持ちがいい
使いたくなる

03. デザイン対象の選定：ピザBOX

素材：段ボール



04-1. 従来のピザBOXにおける問題点

1. 物理的機能の面から（便利、使いやすい）

複数段重ねることは可能だが、一体化できず
箱だけでは運びにくい



04-2. 従来のピザBOXにおける問題点

2. 社会的機能の面から（人の行動を変容させる、持続可能な社会を目指す）

一般的には持ち手がついておらず、ポリ袋に入れて持ち運ぶ必要があるため環境への配慮が必要



一方、従来の持ち手がついた紙製容器は複数重ねることが困難

04-3. 従来のピザBOXにおける問題点

3. 心理的機能の面から（美しい、気持ちがいい、使いたくなる）

開封がただの作業になっており、開ける楽しさがない

箱が複数あっても別々に開封する必要があり、手間がかかる



従来のピザBOX開封手順

05. 今回の新技術の動画



06-1-1. 新技術における改良点

1. 物理的機能の面から（便利、使いやすい）

複数段を一体化できるため

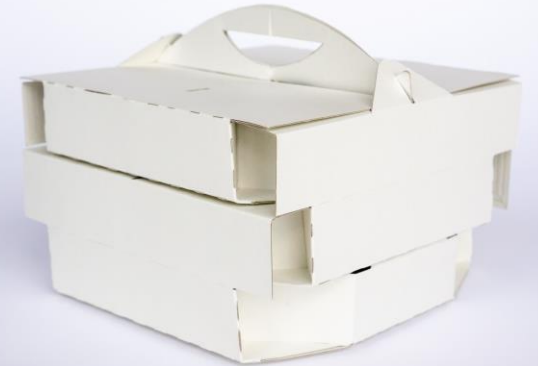
ずれることなく水平を保ったまま運べる



一段の場合



二段の場合



三段の場合

1. 物理的機能の面から

持ち手について

箱を閉じた状態で持ち手を平らにできるため
単純な積み重ねも可能



06-2. 新技術における改良点

2. 社会的機能の面から（人の行動を変容させる、持続可能な社会を目指す）

ポリ袋を使用する必要がないため環境への負荷が少ない



06-3. 新技術における改良点

3. 心理的機能の面から（美しい、気持ちがいい、使いたくなる）

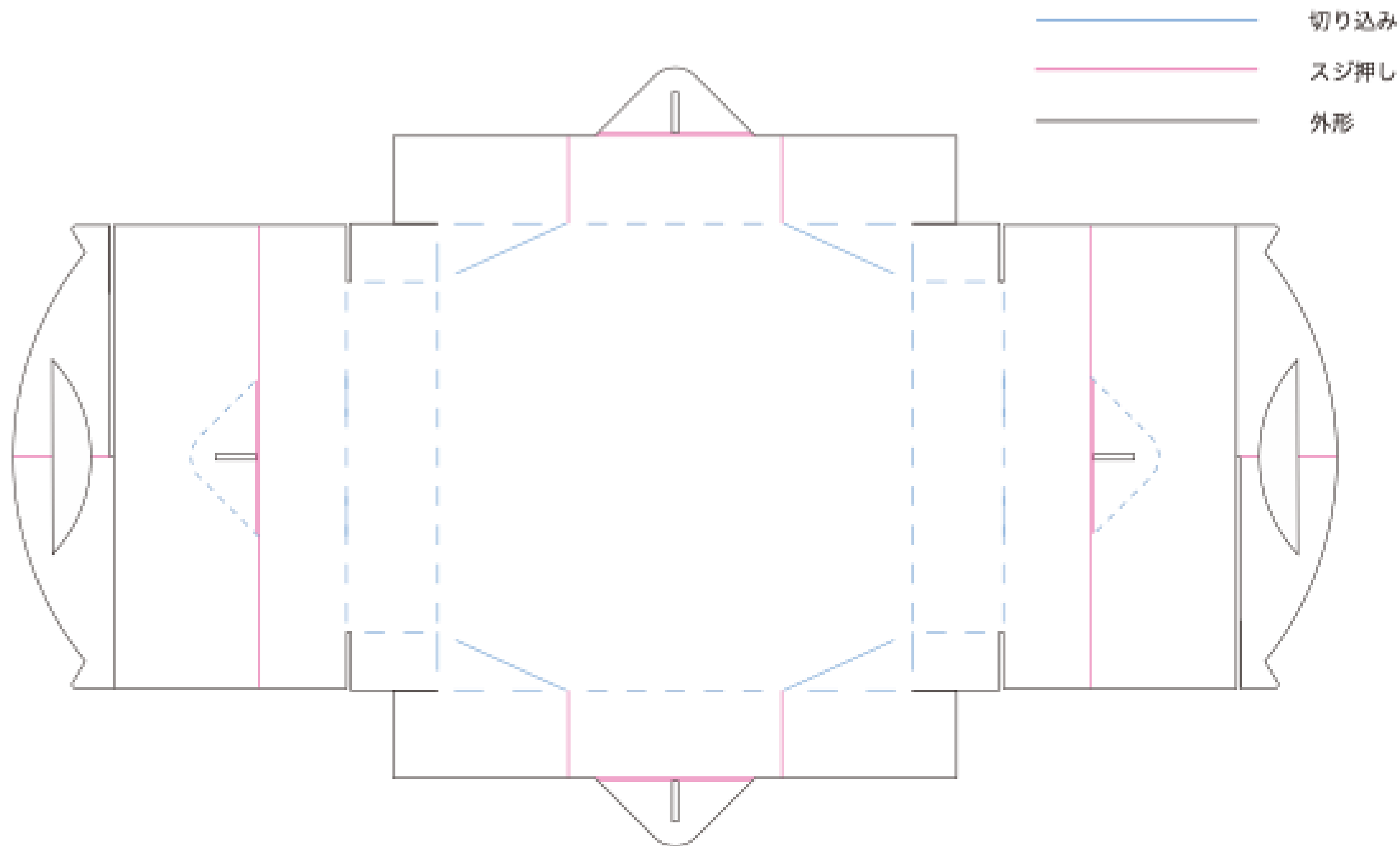
閉じた花弁を開くように中央から開く開け方で、開封が楽しい

箱が複数重なると上から順に開封されていく様子が華やかな印象で、手間と感じない



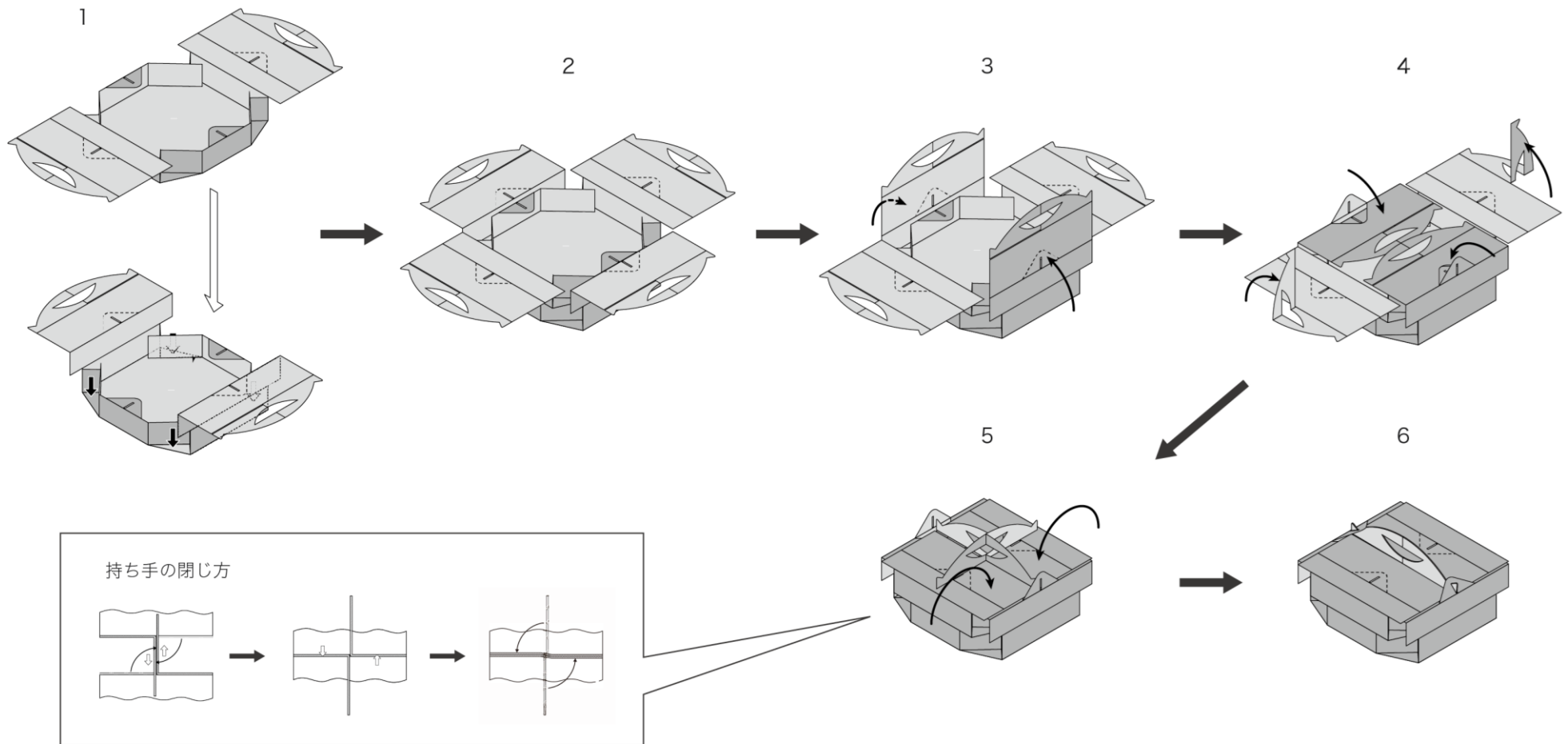
新技術ピザBOX開封手順

07. 図面



08. 構造 二段に重ねる場合を例に

同一のシートを90度ずれるように積み重ね、下段のシートの上面（蓋になる部分）を上段のシートで係止することで、上下のシート同士が一体化され、積み重ねた状態で持ち運べるようになる。



09. ピザ箱以外に想定する用途

お寿司やおせち料理、タルトなど、高さがない食品を傾けずに重ねて持ち運ぶ

また、複数段重ねられることを活かし、おままごとセットのような小型玩具、ミールキットなど、要素を分けて包装したいものに対しても有用



ピザ以外の食品包装例

10. 実用化に向けた課題

実用化には材料や加工の問題をクリアし、機能テストをする必要がある

材料について

ピザなど汚れが移りやすい食品を包装する場合、一般的にはリサイクルができない。リサイクルを可能にするためには、内部に耐油性のコーティングをする、耐油紙を敷くなどの対応が必要。

加工について

使用する紙の厚みを考慮して、外形、折り筋や切り込みの位置を検討する必要がある。また、複数段重ねる場合には切り込みに沿って切り離す部分があり、その部分ではより切り離しやすいミシン目加工が必要になる。

11. 企業への期待

今回の新技術は、今まで見過ごされてきた問題に焦点をあて、その問題を解決することで、見た目にも美しいという新たな価値を生み出している。そのような価値が比較的低予算で導入可能である点は、企業にとって利点なのではないかと考える。

また、今回の新技術に限らず新たな価値を持つパッケージデザインの開発について、企業との共同研究も考えており、興味のある企業は問い合わせをお願いしたい。

12. 本技術に対する知的財産権

- ・ 発明の名称 : 積層型包装箱及び包装箱用シート
- ・ 出願番号 : 特願2024-112811
- ・ 出願人 : 千葉大学
- ・ 発明者 : 田内隆利、田中快、上田直哉、中島悠貴、
高橋由凧

13. お問い合わせ先

千葉大学 学術研究・イノベーション推進機構
産学官連携推進部

Tel. 043-290-3048

Fax. 043-290-3519

e-mail ccrcu@faculty.chiba-u.jp